

## Sanitary installation with coloured light emitting units for indicating the water temperature

Publication number: DE20317375U

**Publication date:** 2004-02-26

**Inventor:**

**Applicant:** MODUS HIGH TECH ELECTRONICS GM (DE)

**Classification:**


- international: *B05B3/04; E03C1/04; F21V33/00; B05B1/18; F21S9/04; B05B3/02; E03C1/04; F21V33/00; B05B1/18; F21S9/00; (IPC1-7): E03C1/00; B05B1/00; E03C1/05; F21V33/00; F21Y101/00; F21Y101/02*

- european: B05B3/04; E03C1/04; F21V33/00A5

**Application number:** DE20032017375U 20031111

**Priority number(s):** DE20032017375U 20031111

**Also published as:**

 EP1531204 (A1)

**Report a data error here**

Abstract not available for DE20317375U

Abstract of corresponding document: **EP1531204**

The sanitary water inlet or outlet (1) has at least one light source (2) near the water outlet or inlet and a device for water temperature-dependent controlled color change of the emitted light. A controller (5) controls the color of the illumination of the water stream and a temperature detector (6) connected to the controller determines the temperature of the water stream.

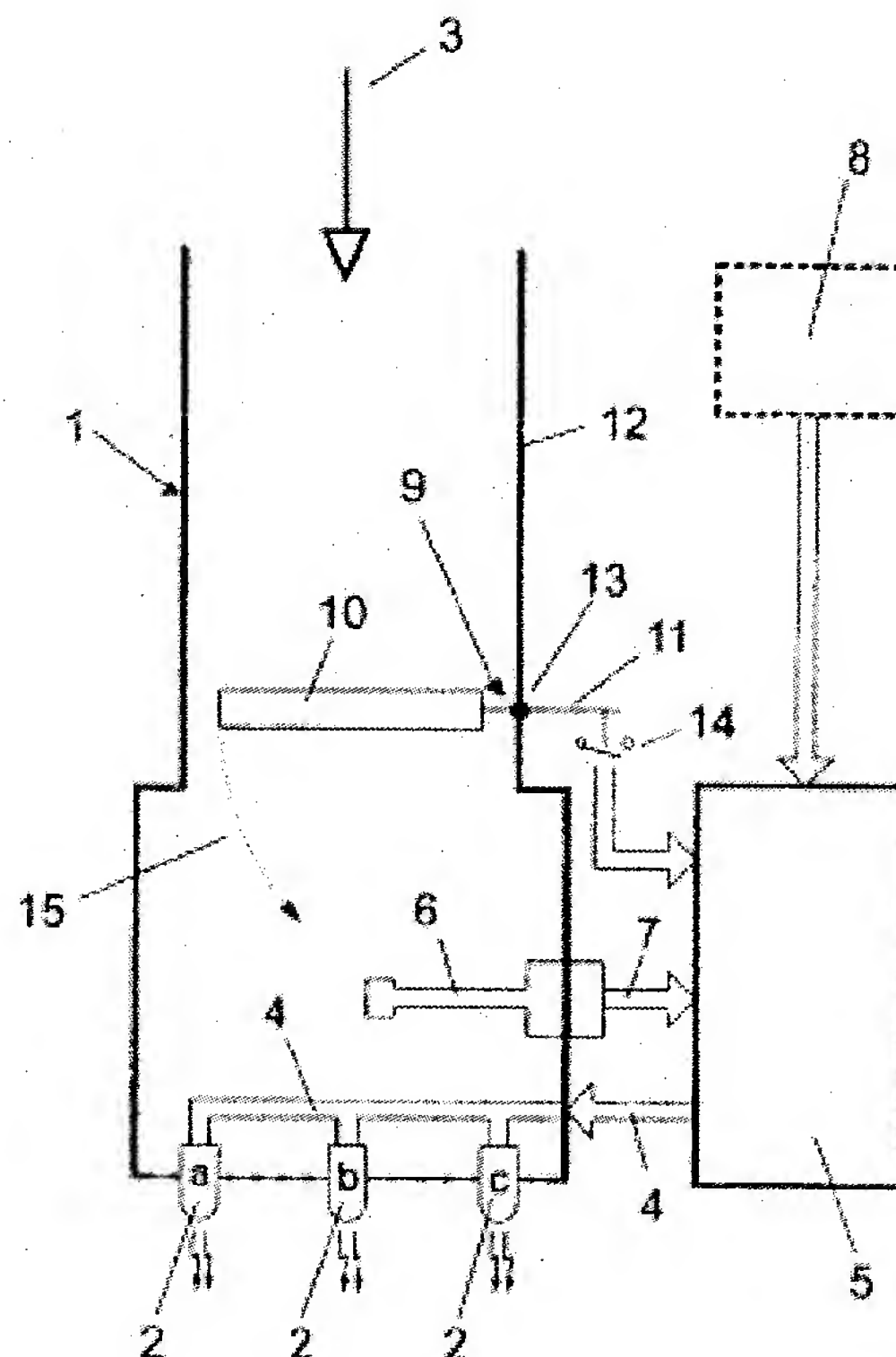


Fig. 1



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 203 17 375 U1** 2004.04.01

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **11.11.2003**  
(47) Eintragungstag: **26.02.2004**  
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **01.04.2004**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **E03C 1/00**  
**E03C 1/05, B05B 1/00, F21V 33/00**  
**// F21Y 101:02,101:00**

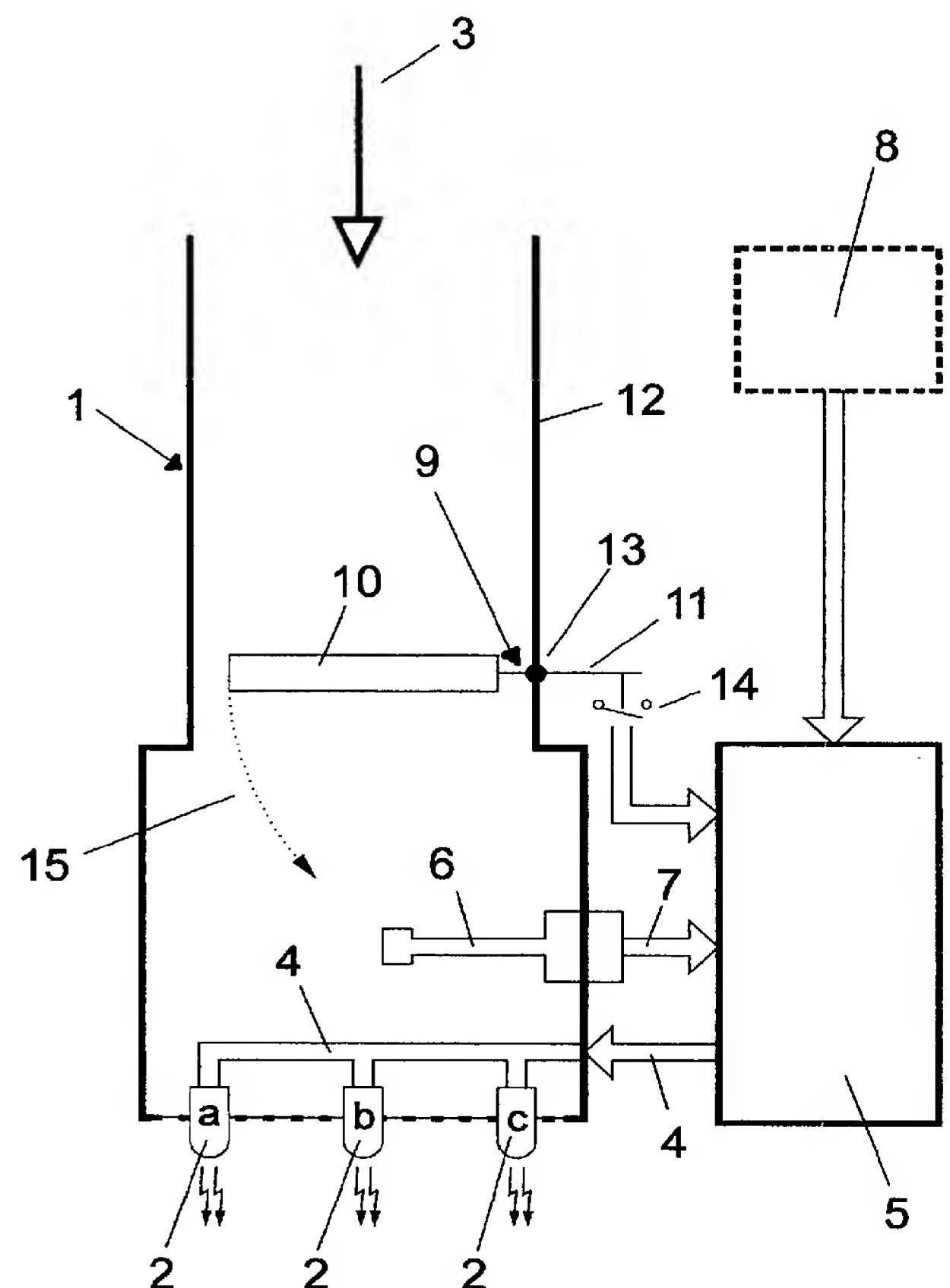
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**modus high-tech electronics GmbH, 47877**  
**Willich, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE, 47803**  
**Krefeld**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Sanitärer Wasserein- oder -auslass**

(57) Hauptanspruch: Sanitärer Wasserein- oder -auslass (1), wie z. B. Wasserhahn, Mischbatterie, Duschkopf oder Abfluss, mit zumindest einem im Bereich des Wasseraustritts oder Wassereintritts angeordneten Leuchtmittel (2), wobei eine Einrichtung zur wassertemperaturabhängig gesteuerten Farbveränderung des ausleuchtenden Lichts vorgesehen ist.



**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft einen sanitären Wasserauslass, wie z. B. Wasserhahn, Mischbatterie oder Duschkopf, mit zumindest einem im Bereich des Wasseraustritts angeordneten Leuchtmittel.

[0002] Bekannt sind Wasserauslässe, in denen zur Ausleuchtung des Wasserstrahls Leuchtmittel einer vorbestimmten Farbe vorgesehen sind, so dass der aus dem Wasserauslass austretende Wasserstrahl in der Farbe des Leuchtmittels ausgeleuchtet werden kann. Als nachteilig, wie auch bei nicht ausgeleuchteten Wasserauslässen, erweist sich, dass die Temperatur des austretenden Wasserstrahls von dem Benutzer erfühlt und dann üblicherweise nacheingestellt werden muss. Sofern das austretende Wasser sehr heiß ist, sind Verbrühungen des Benutzers, insbesondere bei Kindern, öfters die Folge.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und einen Wasserauslass anzugeben, der eine Einschätzung der ungefähren Wassertemperatur erlaubt.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen sanitären Wasserein- oder -auslass, wie z. B. Wasserhahn, Mischbatterie, Duschkopf oder Abfluss, mit zumindest einem im Bereich des Wasseraustritts oder Wassereintritts angeordneten Leuchtmittel, wobei eine Einrichtung zur wassertemperaturabhängig gesteuerten Farbveränderung des ausleuchtenden Lichts vorgesehen ist. Vorteilhafterweise findet dabei eine blaue Ausleuchtung bei kaltem Wasser, eine weiße Ausleuchtung bei einer Wassertemperatur, die in etwa der Körpertemperatur entspricht, und eine rote Ausleuchtung bei heißem Wasser statt. Auf diese Weise kann der Benutzer allein aufgrund der Farbe des Wasserstrahls auf die ungefähre Temperatur des Wasserstrahls schließen. Hat der Wasserstrahl beispielsweise eine weiße Ausleuchtung, so entspricht die Temperatur in etwa der Körpertemperatur, so dass der Benutzer die Hände ohne Bedenken darunter halten kann. Selbstverständlich sind auch fließende Farbübergänge oder auch andere Farben möglich, um eine genauere Temperaturdifferenzierung zu ermöglichen.

[0005] Sofern mehrere Leuchtmittel vorgesehen sind, können diese beispielsweise je eine andere Einfärbung aufweisen, wobei die Leuchtmittel in Abhängigkeit von der Wassertemperatur entsprechend angesteuert werden und aufleuchten. Auch sind Leuchtmittel einsetzbar, deren Farbe veränderbar ist. Selbstverständlich können auch Farbfilter, wie z.B. Folien, vor die Leuchtmittel geschwenkt werden, um eine entsprechende Veränderung der Farbe zu erzielen.

[0006] Die Veränderung der Farbe, d. h. das Aufleuchten eines Leuchtmittels anderer Farbe oder die Wahl eines anderen Filters, kann dadurch bewirkt werden, dass Bauteile eingesetzt werden, die bei einer Temperaturänderung beispielsweise ihre Ausrichtung oder ihre Eigenschaften ändern.

[0007] Die Einrichtung kann eine Steuereinrichtung zur Steuerung der Farbe der Ausleuchtung des Wasserstrahls sowie eine mit der Steuereinrichtung verbundene Temperaturerfassungseinrichtung zur Erfassung der Temperatur des Wasserstrahls aufweisen. Dabei ragt zumindest der Messbereich der Temperaturerfassungseinrichtung in den Wasserstrahl hinein. In Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur gibt die Steuereinrichtung ein entsprechendes Signal an das (die) Leuchtmittel weiter, so dass der Wasserstrahl entsprechend ausgeleuchtet wird.

[0008] Zumindest ein Leuchtmittel kann in dem aus dem Wasserauslass austretenden Wasserstrahl vor dessen Austritt bzw. in dem in den Wassereinfluss eintretenden Wasserstrahl nach dessen Eintritt angeordnet sein. Bei einer solchen Ausgestaltung wird das Leuchtmittel von dem Wasserstrahl umspült. Sofern als Wasserauslass beispielsweise ein Duschkopf vorgesehen ist, der über seine Fläche verteilt kleine Auslassöffnungen zur Erzielung einer Vielzahl an Wasserstrahlen ausweist, ist (sind) das (die) Leuchtmittel vorzugsweise zwischen den Auslassöffnungen vorgesehen.

[0009] Sofern der Wasserauslass als Waschtischarmatur ausgebildet ist, kann das Leuchtmittel beispielsweise auch in Form eines Ringes endseitig den Wasserauslass umgeben, wobei die Leuchtmittel so ausgerichtet sind, dass der Wasserstrahl von außen entsprechend ausgeleuchtet wird. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Leuchtmittel in dem Wassereinfluss, bei dem es sich beispielsweise um den Ablauf eines Waschtisches handelt, angeordnet sind, so dass der in den Wassereinfluss auftreffende Wasserstrahl entsprechend von unten ausgeleuchtet wird.

[0010] Zumindest ein Leuchtmittel kann als LED, insbesondere als Multi-Color-LED, ausgebildet sein. Sofern nur einfarbige LED's (lichtemittierende Dioden) eingesetzt werden, sind LED's unterschiedlicher Farben vorgesehen, so dass durch Ansteuerung die der gemessenen Wassertemperatur entsprechende LED aktiviert wird. Die LED's sind dabei vorzugsweise so angeordnet, dass die gebündelte Abgabe des Lichtstrahls bei Anordnung in einem Wasserauslass in Wasserabflussrichtung erfolgt.

[0011] Zumindest ein Leuchtmittel kann als Halogenlampe, insbesondere als Niedervolt-Halogenlampe, als Fluoreszenz-Lampe, als Laser-Diode oder als Niedervolt-Glühbirne ausgebildet sein. Mittels eines Reflektors oder Linsentechnik kann der durch die Leuchtmittel erzeugte Lichtstrahl gebündelt und im Falle einer Anordnung in einem Wasserauslass in Wasserabflussrichtung abgegeben werden.

[0012] Als Steuereinrichtung bietet sich ein Micro-Chip an. Mittels entsprechender Programmierung wird die Temperaturmessung beispielsweise über einen in dem Wasserstrahl liegenden temperaturabhängigen Widerstandswert erfasst, und über einen entsprechenden Output-Port wird die jeweilige Farbe der Ausleuchtung angesteuert.

[0013] Vorteilhafterweise ist zur Energieversorgung ein von dem Wasserstrahl angetriebener Generator vorgesehen. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen Gleichspannungsgenerator handeln, der die Steuereinrichtung und das (die) Leuchtmittel mit Energie versorgt. Der Generator weist beispielsweise ein Schaufelrad auf, das durch den Wasserstrahl aktiviert wird. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass eine externe Stromversorgung, wie z. B. Batterien oder ein Gleichspannungsnetz, eingesetzt wird.

[0014] Damit bei nicht fließendem Wasser z. B. die Leuchtmittel nicht fortwährend in Betrieb sind, ist zweckmäßigerweise zur Aktivierung ein durch den Wasserstrahl aktivierbarer Schalter vorgesehen. Wird beispielsweise der Wasserhahn geöffnet, so dass Wasser aus dem Wasserauslass austritt, wird der Schalter aktiviert, so dass dann entsprechend die Ausleuchtung und/oder die Steuereinrichtung aktiviert wird.

[0015] Als Schalter kann ein pneumatisch aktivierbarer Schalter vorgesehen sein. Hierzu ist beispielsweise ein Sensor vorgesehen, der mit einer Gummi- oder Silikonmembran versehen ist. Verändert sich der Wasserdruck, findet eine entsprechende Betätigung des Sensors statt.

[0016] Alternativ kann als Schalter ein von dem Wasserstrahl in Rotation versetzbares Rad, insbesondere Turbinenrad oder Schaufelrad, vorgesehen sein. Wird beispielsweise der Wasserauslass von Wasser durchflossen, wird das Rad, an dem vorzugsweise Schaufeln angeformt sind, in Rotation versetzt, so dass ein entsprechender Einschaltimpuls an die Steuereinrichtung weitergegeben wird.

[0017] Als Schalter kann auch eine Druckklappe oder Druckmembran vorgesehen sein. Bei einer solchen Ausgestaltung wird am Klappenende ein Reedkontakt über einen Permanentmagneten bei Wasserdruck ausgelöst. Selbstverständlich sind auch andere Ausführungen denkbar.

[0018] Im Folgenden werden in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigen:

[0019] **Fig. 1** einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit externer Stromversorgung und

[0020] **Fig. 2** einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem internen Stromerzeuger.

[0021] In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

[0022] **Fig. 1** zeigt einen Teil eines erfindungsgemäßen Wasserauslasses 1. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen Wasserhahn handeln, der an ein nicht dargestelltes Rohrsystem angeschlossen ist.

[0023] In dem Wasserauslass 1 sind endseitig drei als LED's a, b, c ausgebildete Leuchtmittel 2 vorgesehen, wobei beispielsweise die LED a die Farbe rot, die LED b die Farbe weiß und die LED c die Farbe

blau aufweist. Die LED's a, b, c werden in dem dargestellten Ausführungsbeispiel von dem in Wasserflussrichtung 3 fließenden Wasserstrahl umströmt. Die LED's a, b, c sind über Leitungen 4 mit einer außerhalb des Wasserauslasses 1 angeordneten Steuereinrichtung 5 verbunden.

[0024] Zusätzlich ist in dem Wasserauslass 1 eine Temperaturmesseinrichtung 6 vorgesehen, die zumindest mit dem Messbereich in den Wasserauslass 1, d.h. in den Wasserstrahl, hineinragt. Auch diese Temperaturmesseinrichtung 6 ist über geeignete Mittel 7 mit der Steuereinrichtung 5 verbunden.

[0025] Bei der in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsform ist eine externe Stromversorgung 8 vorgesehen, bei der es sich beispielsweise um eine Batterie oder aber um ein externes Spannungsnetz handeln kann.

[0026] Damit die Leuchtmittel 2 oder/und die Steuereinrichtung 5 bei nicht fließendem Wasser nicht eingeschaltet ist (sind), ist ein vom Wasserstrahl aktivierbarer Schalter 9 vorgesehen. Dieser besteht in dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer Druckmembran 10, an der ein Hebelarm 11 angreift. Dieser Hebelarm 11 erstreckt sich durch die Wand 12 des Wasserauslasses 1. Im Bereich der Wand 12 ist der Hebelarm 11 um eine Schwenkwelle 13 verdrehbar gelagert. An dem außerhalb des Wasserauslasses 1 befindlichen Ende des Hebelarms 11 ist ein Druckschaltersensor 14 vorgesehen.

[0027] Wird beispielsweise der Wasserhahn geöffnet, wirkt aufgrund des fließenden Wassers eine Kraft auf die Druckmembran 10, so dass diese in Richtung des Pfeils 15 verschwenkt wird. Hierdurch wird der Druckschaltersensor 14 betätigt, so dass ein entsprechender Einschaltimpuls an die Steuereinrichtung 5 und gegebenenfalls an die Leuchtmittel 2 gegeben wird.

[0028] Über die Temperaturmesseinrichtung 6 wird die momentane Wassertemperatur gemessen und ein entsprechendes Signal an die Steuereinrichtung 5 gesandt. Diese steuert wiederum dann das der gemessenen Temperatur entsprechende Leuchtmittel 2 an.

[0029] Bei der in **Fig. 2** dargestellten Ausführung befinden sich sämtliche Bauteile innerhalb des Wasserauslasses 1. Hierzu ist in dem Wasserauslass 1 ein Gehäuse 16 vorgesehen, das über Befestigungselemente 17 an der Innenseite der Wand 12 des Wasserauslasses 1 fixiert ist und das von dem Wasser umspült wird. Im Gehäuse 16 befindet sich die Steuereinrichtung 5 sowie ein Generator 18 mit einer sich aus dem Gehäuse 16 erstreckenden Welle 19. An der Welle 19 greift ein Schaufelrad 20 an. Der Generator 18 dient dabei nicht nur zur Energieversorgung, sondern übernimmt auch die Aufgabe des durch den Wasserstrahl aktivierbaren Schalters 9.

[0030] Fließt Wasser in dem Wasserauslass 1 wird das Schaufelrad 20 in Rotation versetzt. Hierdurch wird ein Einschaltimpuls an die Steuereinrichtung 5 weitergegeben, so dass die Steuereinrichtung 5 und die Leuchtmittel 2 aktiviert werden. Mit der Rotation



wird gleichzeitig Energie erzeugt, um die für das Ausleuchten erforderliche Energie zur Verfügung zu stellen.

[0031] Die Temperaturmesseinrichtung **6** ist dabei ebenfalls teilweise in dem Gehäuse **16** integriert. Lediglich der Messbereich ragt in den vom Wasser durchspülten und sich zwischen dem Gehäuse **16** und der Wand **12** des Wasserauslasses **1** befindlichen Zwischenraum.

### **Schutzansprüche**

1. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**), wie z. B. Wasserhahn, Mischbatterie, Duschkopf oder Abfluss, mit zumindest einem im Bereich des Wasseraustritts oder Wassereintritts angeordneten Leuchtmittel (**2**), wobei eine Einrichtung zur wassertemperaturabhängig gesteuerten Farbveränderung des ausleuchtenden Lichts vorgesehen ist.

2. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Steuereinrichtung (**5**) zur Steuerung der Farbe der Ausleuchtung des Wasserstrahls sowie eine mit der Steuereinrichtung (**5**) verbundene Temperaturerfassungseinrichtung (**6**) zur Erfassung der Temperatur des Wasserstrahls aufweist.

3. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Leuchtmittel (**2**) in dem aus dem Wasserauslass (**1**) austretenden Wasserstrahl vor dessen Austritt bzw. in dem in den Wassereinlass eintretenden Wasserstrahl nach dessen Eintritt angeordnet ist.

4. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Leuchtmittel (**2**) als LED (a, b, c), insbesondere als Multi-Color-LED, ausgebildet ist.

5. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Leuchtmittel (**2**) als Halogenlampe, insbesondere als Niedervolt-Halogenlampe, ausgebildet ist.

6. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Leuchtmittel (**2**) als Fluoreszenz-Lampe ausgebildet ist.

7. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Leuchtmittel (**2**) als Laser-Diode ausgebildet ist.

8. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest ein Leuchtmittel (**2**) als Niedervolt-Glühbirne ausgebildet ist.

9. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Steuereinrichtung (**5**) ein Micro-Chip vorgesehen ist.

10. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Energieversorgung ein von dem Wasserstrahl angetriebener Generator (**18**) vorgesehen ist.

11. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zur Aktivierung ein durch den Wasserstrahl aktivierbarer Schalter (**9**) vorgesehen ist.

12. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass als Schalter (**9**) ein pneumatisch aktivierbarer Schalter vorgesehen ist.

13. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass als Schalter (**9**) ein von dem Wasserstrahl in Rotation versetzbares Rad, insbesondere Turbinenrad oder Schaufelrad (**20**), vorgesehen ist.

14. Sanitärer Wasserein- oder -auslass (**1**) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass als Schalter (**9**) eine Druckklappe oder Druckmembran (**10**) vorgesehen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

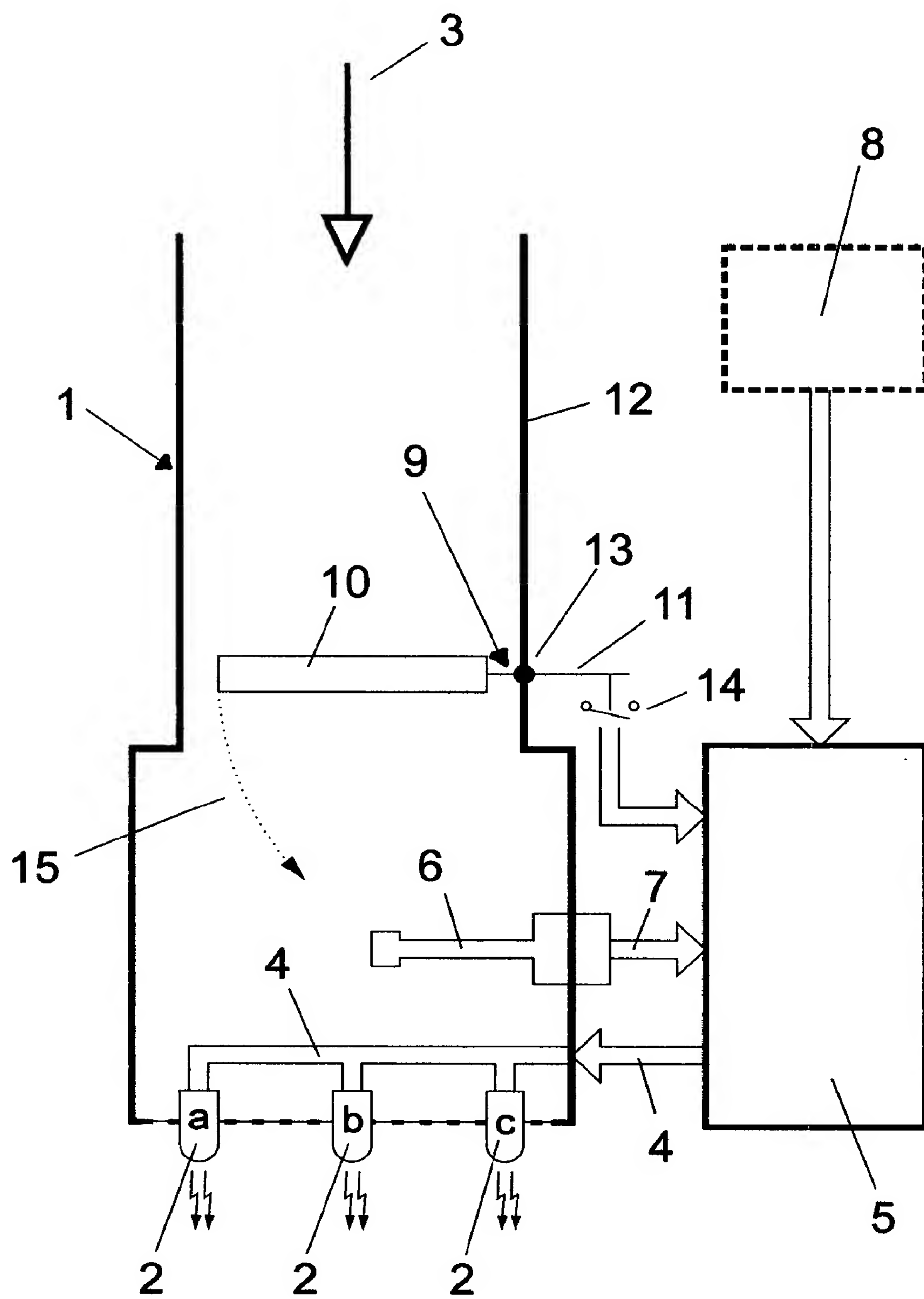


Fig. 1

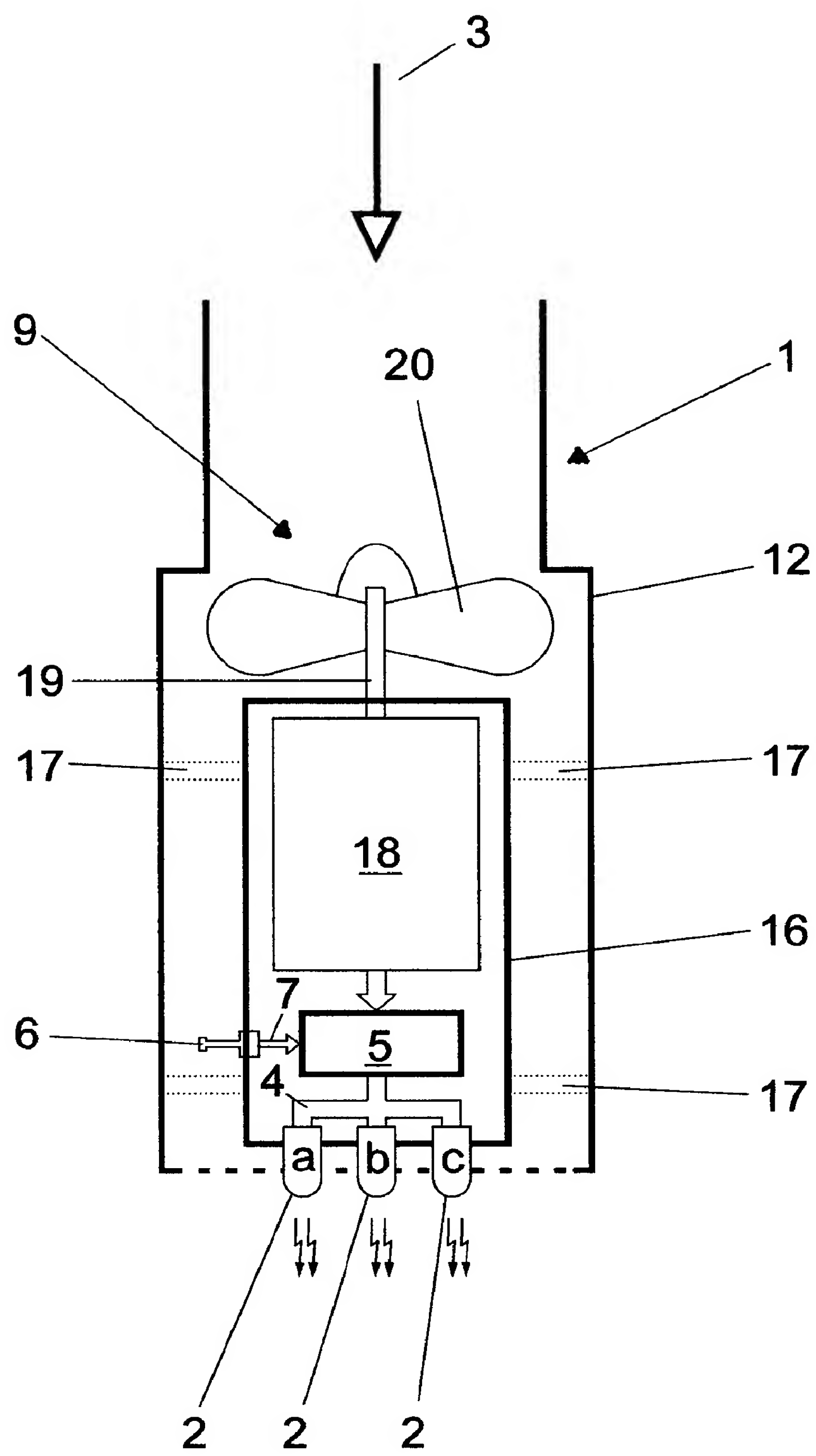


Fig. 2